ACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

188 **THÈSE** N° 228

POUR

DOCTORAT EN MÉDECINE

ésentée et soutenue le mercredi 22 mai 1889, à 1 heure

Par Léon LARTET

Né à Seissan (Gers) le 10 janvier 1861.

TURES DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DE L'HUMÉRUS

Chez les enfants

MENT PAR L'EXTENSION ET LA SUPINATION

COMBINÉES A LA FLEXION

Président : M. GUYON, *professeur*

Juges : MM. DAMASCHINO, *professeur.*
MONOD, CHAUFFARD, *agrégés.*

at répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical

PARIS
IMPRIMERIE DES ÉCOLES
HENRI JOUVE
23, Rue Racine, 23

1889

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. BROUARDEL.
Professeurs	MM.
Anatomie.	FARABEUF
Physiologie	Ch. RICHET.
Physique médicale	GARIEL
Chimie organique et chimie minérale.	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale	BAILLON.
Pathologie et thérapeutique générales.	BOUCHARD.
Pathologie médicale	DAMASCHINO. DIEULAFOY
Pathologie chirurgicale	GUYON. LANNELONGUE.
Anatomie pathologique	CORNIL.
Histologie	Mathias DUVAL.
Opérations et appareils.	DUPLAY.
Pharmacologie.	REGNAULD.
Thérapeutique et matière médicale.	HAYEM.
Hygiène.	PROUST.
Médecine légale	BROUARDEL.
Accouchements, maladies des femmes en couches et des enfants nouveaux-nés	TARNIER.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LABOULBÈNE.
Pathologie comparée et expérimentale	STRAUSS.
Clinique médicale.	G. SÉE. POTAIN. JACCOUD. PETER.
Maladie des enfants	GRANCHER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.	BALL.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	FOURNIER.
Clinique des maladies du système nerveux	CHARCOT.
Clinique chirurgicale	RICHET. VERNEUIL. TRELAT. LE FORT.
Clinique ophthalmologique	PANAS.
Clinique d'accouchement	N.

Professeurs honoraires.

MM. GAVARRET, SAPPEY, HARDY et PAJOT.

Agrégés en exercice

MM BALLET	MM. HANOT	MM. PEYROT	MM. REMY
BLANCHARD	HANRIOT	POIRIER, chef des travaux anatomiques	REYNIER
BOUILLY	HUTINEL	POUCHET	RIBEMONT-DESSAIGNES
BRISSAUD	JALAGUIER	QUENU	ROBIN (Albert)
BRUN	JOFFROY	QUINQUAUD	SCHWARTZ
BUDIN	KIRMISSON	RAYMOND	SEGOND
CAMPENON	LANDOUZY	RECLUS	TROISIER
CHAUFFARD	MAYGRIER		VILLEJEAN
DEJERINE			

Secrétaire de la Faculté : M. Ch. PUPIN.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

Témoignage d'affection et de reconnaissance

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR GUYON

Chirurgien à l'hôpital Necker

Membre de l'Académie de Médecine

Officier de la Légion d'honneur

A MONSIEUR LE Dr GÉRARD MARCHANT

Chirurgien des hôpitaux

Hommage respectueux

L'intérêt qui s'attache aux questions de thérapeutique infantile nous a fait accepter avec empressement l'idée que nous offrait un de nos maîtres les plus sympathiques, et les matériaux qu'il mettait à notre disposition.

En nous aidant ainsi à franchir cette dernière étape de nos études médicales, M. Gérard Marchant nous donnait une preuve nouvelle de la bienveillance qu'il nous a toujours témoignée.

La reconnaissance nous faisait un devoir d'inscrire en tête de cette étude le nom de celui qui l'a inspirée. C'est pendant qu'il suppléait à l'hôpital Trousseau, M. le Professeur Lannelongue (juin-décembre 88) que M. Gérard Marchant eut l'occasion d'appliquer aux fractures du coude chez les enfants, un traitement qui n'était pas encore pratique chirurgicale courante. Témoin de ses bons effets, nous serions heureux de contribuer pour notre modeste part à sa vulgarisation. Pour examiner les malades, rédiger les observations, MM. Canniot et Lyot, internes du service, nous ont prêté leur concours bien apprécié, mais nous avons surtout eu la bonne fortune de trouver dans notre ami, le D[r] Eugène Estor, un collaborateur dont le dévouement seul pouvait égaler la com-

pétence. Qu'il veuille bien agréer l'expression de notre profonde gratitude.

Nous adressons nos respectueux remerciements à M. le professeur Guyon pour l'honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de notre thèse.

FRACTURES DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DE L'HUMÉRUS

Chez les enfants

TRAITEMENT

PAR L'EXTENSION ET LA SUPINATION

Combinées à la flexion

CHAPITRE PREMIER

UTILITÉ D'ÉTABLIR UNE DISTINCTION ENTRE LES FRACTURES DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DE L'HUMÉRUS CHEZ L'ENFANT. PARTICULARITÉS DE CES FRACTURES CHEZ L'ENFANT. LEUR IMPORTANCE, LEUR FRÉQUENCE.

Tous les os qui constituent le squelette de l'articulation du coude peuvent être le siége d'une fracture. Suivant que tel ou tel os sera lésé, le tableau symptomatique sera différent; aussi, les fractures de tous les os qui constituent l'articulation du coude ne peuvent pas être étudiées dans un même chapitre et se prêtent mal à des vues d'ensemble. Il n'en est pas de même des fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus qui nous ont paru présenter de nombreuses ressemblan-

ces, tant au point de vue de leur mécanisme, que de leur diagnostic et de leur traitement. On a cependant établi un grand nombre de variétés dans ce groupe des fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus.

On admet aujourd'hui généralement la classification suivante :

1° Le trait de fracture passe plus ou moins transversalement à la base ou au-dessus de la base des condyles, c'est la fracture *sus-condylienne* de Malgaigne.

2° *Fracture en T sus-condylienne et intra-condylienne*. Au trait de fracture horizontal, se joint un trait qui lui est perpendiculaire. Il y a trois fragments osseux (cette variété se rencontre généralement chez les adultes).

3° *Fracture de la trochlée, fracture intra-articulaire*. Le trait de fracture est dirigé de haut en bas et de dedans en dehors. Elle est très rare et existe presque exclusivement chez l'enfant et chez l'adolescent.

4° *Fracture du condyle, fracture intra-articulaire*. Trait de fracture oblique de haut en bas et de dehors en dedans. (Ce sont les fractures les plus communes, elles se présentent presque toujours chez des enfants au-dessous de quinze ans).

5° *Fracture de l'épitrochlée, fracture de l'épicondyle*. Elles sont surtout propres à l'enfance et à l'adolescence.

6° *Divulsion ou décollement épiphysaire*.

Cette classification basée sur l'anatomie pathologique est vraie chez l'enfant comme chez l'adulte, mais chez chacun d'eux la thérapeutique sera différente.

Le traitement que notre travail a pour but de mettre en lumière (immobilisation dans l'extension), nous semble en

effet, devoir être exclusivement appliqué à l'enfant. Il est aisé d'en comprendre la raison.

Ce qui a empêché les chirurgiens d'adopter l'extension comme traitement des fractures du coude, c'est la crainte de l'ankylose résultant de la cicatrisation des muscles des tendons et des ligaments déchirés, ankylose constituée par des adhérences péri et intra-articulaires résistantes, parfois même par des dépôts osseux unissant les surfaces articulaires. Cette ankylose pouvant persister pendant des mois, des années et même parfois indéfiniment et devenant alors justiciable d'opérations chirurgicales et d'une gravité incontestable. Cet accident s'explique bien aisément si l'on songe combien l'articulation du coude est serrée, combien d'un autre côté sont intimes et étendus les rapports de la synoviale du coude avec l'extrémité inférieure de l'humérus. (Un cul-de-sac de la synoviale remonte en avant au-dessus de l'apophyse coronoïde, en arrière elle se plonge au-dessus du bec de l'olécrâne).

Cette crainte de l'ankylose à la suite d'un traitement par l'immobilisation en extension est justifiée chez l'adulte, parce que chez lui, les fractures ne se consolidant pas vite, il est nécessaire de prolonger l'immobilisation pendant longtemps ; mais chez l'enfant les fractures guérissent rapidement et par suite il est suffisant d'immobiliser pendant quelques jours seulement et l'ankylose ne peut se produire. Tous les auteurs sont unanimes à proclamer la rapidité de consolidation des fractures dans le jeune âge. Coulon (1) admet, que d'une manière générale, la guérison exige moitié moins de temps chez les enfants que chez les adultes. La durée du temps nécessaire

1. Coulon. *Traité des fractures chez les enfants*, 1861.

à la consolidation varie même en raison directe de l'âge de l'enfant. Chez un enfant de 7 ans elle exigerait moitié moins de temps que chez un de 15, toutes choses égales d'ailleurs (la constitution, le mode de traitement, etc. étant les mêmes). Ce fait s'explique aisément par l'inflammation chronique formative qui existe chez lui au niveau des épiphyses.

L'étude desfractures de l'extrémité inférieure de l'humérus chez l'enfant présente aussi un plus grand intérêt que chez l'homme fait, parce que, dans le jeune âge ces fractures sont beaucoup plus fréquentes. (C'est principalement chez les garçons, et du côté droit, consécutivement à une chute sur le coude qu'on les rencontre). Une même cause qui entraînerait chez l'adulte la production d'une luxation du coude ou de l'épaule détermine avant 17 ans une fracture du coude. Tous les auteurs reconnaissent la fréquence de ces fractures dans l'enfance. Sur un total de 84 cas, Gurlt (1) en relève 65 sur des sujets de moins de 21 ans. Et sur ces dernières fractures, 44 appartiennent à des enfants de moins de 11 ans. H. Senftleben (2), rapporte que sur 26 cas de fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus, qui dans l'espace de 18 mois, se présentèrent à la policlinique de la Charité de Berlin, il y en eut 15 chez des sujets âgés de moins de 10 ans. Ce serait donc de 1 à 10 ans que ces lésions atteindraient leur maximum de fréquence. De même qu'elle nous fait comprendre la rapidité de la consolidation l'anatomie nous en donne la raison. Nous savons que (3) : « l'ossifica-

1. Gurlt. *Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen*, 1862.
2. H. Senftleben. Art. *coude Dict. sc. méd.* p. 607
3. Sappey. *Anatomie descriptive*.

tion de l'extrémité inférieure de l'humérus débute par le condyle, dans lequel un point osseux se développe vers la fin de la seconde année ».

Un nouveau point qui apparaît de quatre à cinq ans donne naissance à la tubérosité interne. Un troisième se forme à treize ans, dans l'épaisseur du bord interne de la poulie humérale, et un quatrième quelques mois plus tard dans l'épaisseur de la tubérosité externe. L'épiphyse du condyle et celle de la trochlée se réunissent au niveau de la gorge de la poulie; elles se soudent au corps de l'os de quinze à seize ans. L'épiphyse de la tubérosité externe se soude à la même époque, de seize à dix-sept ans. Quoi d'étonnant que la fréquence des fractures soit en raison directe de la fragilité de l'os!

Désirant surtout dans ce travail, nous occuper de thérapeutique, nous laisserons de côté l'étiologie, l'anatomie pathologique et le mécanisme de ces fractures. Ce dernier point a été en particulier bien étudié dans la thèse de Berthomier (1), inspirée par M. Laroyenne (de Lyon), à laquelle nous ferons de nombreux emprunts. C'est le premier travail où le traitement des fractures du coude par l'immobilisation dans l'extension soit nettement proposé. Cette méthode avait déjà, à la vérité, été entrevue; mais acceptée pour des cas exceptionnels par Malgaigne, Coulon et Gosselin. En 1888, au dernier congrès de chirurgie, M. Berthomier (de Moulins) a fait de plus une communication sur le sujet qui nous occupe dans laquelle il a apporté de nombreux documents nouveaux.

1. Berthomier. *Fractures du coude. Avantages de l'extension chez les enfants.* Thèse de Paris, 1875.

Nous espérons que ces quelques considérations sur l'évolution rapide, le traitement spécial des fractures du coude chez les enfants, ainsi que sur leur fréquence, justifient la grande division que nous avons essayé d'établir entre fractures chez l'enfant, fractures chez l'adulte.

Il est juste de faire remarquer que ces deux grandes classes ont une importance bien inégale, et que l'étude des fractures chez les enfants, qui est celle que nous avons entreprise, est de beaucoup plus intéressante.

CHAPITRE II

DIAGNOSTIC

Chloroformisation. Rapports des saillies osseuses de l'articulation du coude. Luxation. Contusion. Fracture. Avant d'entrer dans l'étude du traitement des fractures du coude, il nous paraît nécessaire de rappeler, d'une façon tout à fait générale, comment il faut procéder pour reconnaître ces fractures.

Dans presque tous les cas que nous avons pu recueillir, les chirurgiens ont pensé que la chloroformisation était nécessaire. Le diagnostic peut en effet présenter de sérieuses difficultés. La région présente souvent un gonflement considérable, souvent il existe un épanchement sanguin énorme dans l'articulation du coude qui y paraît particulièrement prédisposée. On devra donc, pour établir un diagnostic sérieux, se livrer à des manœuvres plus ou moins prolongées qui vu la douleur qu'elles développent, et l'intolérance particulière des enfants à la supporter rendront nécessaire le chloroforme. Faisons remarquer que malgré la prétendue inocuité de cet anesthésique dans l'enfance, on devra l'employer avec circonspection et se tenir toujours prêt à remédier aux accidents possibles qui pourraient survenir.

Il est nécessaire, avant d'examiner une articulation, et c'est très important pour le coude en particulier, de se rappeler certains *rapports anatomiques* que l'on doit toujours avoir présents à l'esprit. Inutile d'insister sur la configuration de la face antérieure de la région du coude. C'est surtout à la partie postérieure que les rapports anatomiques présentent un haut intérêt. Lorsqu'on examine cette face postérieure, le bras étant dans l'extension, la saillie de l'olécrâne n'est pas très apparente. Cette apophyse est limitée à droite et à gau- par deux dépressions qui correspondent à la face postérieure de l'articulation. La dépression interne est étroite et profonde et contient le nerf cubital. La fossette externe est beaucoup plus large on trouve dans son tiers inférieur la tête du radius, que dans les mouvements de pronation et de supination, on peut sentir tourner sous le doigt. L'avant-bras étant dans l'extension sur le bras, la partie supérieure de l'olécrâne est sensiblement placée sur une même ligne horizontale que l'épitrochlée et l'épicondyle, un peu plus éloignée de l'épicondyle que de l'épitrochlée. Elle est presque située sur un même plan vertical c'est dire qu'elle ne fait pas une saillie très notable en arrière. Mais dans la flexion le coude devient très pointu et alors l'olécrâne se trouve à trois, quatre ou cinq centimètres plus bas que les deux autres tubérosités et à peu près à la même distance de chacune d'elles. Dans la flexion extrême, M. Tillaux indique cinq centimètres comme maximum d'éloignement. Une exploration méthodique de l'articulation du coude est très importante, mais elle resterait absolument incomplète et stérile si l'on ne connaissait pas ces points de repère. Il est moins nécessaire de savoir exactement les dimensions normales de l'extrémité humérale qui,

chez les enfants en particulier, présentent des variations suivant l'âge auquel ils sont arrivés. Du reste l'examen du coude du côté opposé sain, peut rendre des services à cet égard.

Ces notions anatomiques suffisent pour élucider un premier point de diagnostic. S'est-il produit une *luxation du coude?* La position de la tête radiale et surtout celle de l'olécrâne étant recherchées avec soin, les rapports normaux ou anormaux de cette apophyse avec l'épitrochlée et l'épicondyle étant trouvés, on peut affirmer, d'une façon générale, qu'il n'existe pas ou qu'il existe une luxation. Certaines fractures, celle de la trochlée en particulier, peuvent simuler la luxation, mais il existe dans d'autres signes que nous étudierons plus loin.

Dans quelques cas il sera beaucoup plus difficile de savoir si on a affaire à une simple *contusion* ou à une fracture, vu les symptômes qui sont communs à chacune d'elles et en particulier le gonflement qui peut rendre l'examen des plus délicats.

Inutile d'énumérer ici les symptômes propres aux fractures en général, nous désirons simplement indiquer les manœuvres qui permettent de les mettre en évidence. Deux modes d'investigation doivent être employés : *a* Les mouvemen's provoqués que l'on peut produire sans aucun inconvénient lorsque le malade est anesthésié, permettent généralement de percevoir la crépitation osseuse qui est un signe pathognomonique de fracture. Ces mouvements sont l'extension et surtout la supination. D'autres renseignements non moins importants sont fournis par (*b*) des pressions méthodiques pratiquées sur chaque os du coude examiné séparément. Cette exploration permettant de déterminer certains

points particulièrement douloureux qui correspondent aux foyers de fracture.

La déformation résultant d'une fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus, se produit généralement suivant deux directions. L'axe de l'humérus qui a été fracturé n'est plus vertical ; son tiers inférieur est dirigé de haut en bas et d'avant en arrière, par suite de l'extrémité supérieure du fragment inférieur fait saillie en avant. En second lieu le diamètre transversal est plus considérable.

Le retrait du fragment inférieur s'explique aisément si on se rappelle combien la grande cavité vigmoïde est en étroite relation avec la trochlée, si de plus on songe à la puissance du triceps. L'augmentation du diamètre transversal est aussi très simple à comprendre. Elle indique généralement l'existence de plusieurs fragments qui seront encore plus facilement décelés par la manœuvre qui consiste à saisir l'épitrochlée et l'épicondyle entre le pouce et l'index de la même main et à les renverser l'une sur l'autre.

La déformation sera évidemment un peu différente suivant que le condyle ou la trochlée seront seuls atteints, suivant qu'il existera un décollement épiphysaire, une fracture sus-condylienne, épithrochléenne ou épicondylienne. Est-il possible de diagnostiquer chacune des variétés de fracture du coude que nous avons indiquées au début de ce travail ?

Pour certaines c'est très difficile. Avec les principes généraux que nous avons donnés, on pourra arriver au diagnostic dans la plupart des cas. Nous renvoyons du reste pour de plus minutieux détails aux *Traités classiques de pathologie*. Inutile d'insister trop longuement sur ce diagnostic différentiel, car nous pensons que toutes les variétés qu'on a établies

sont justiciables du même traitement par l'immobilisation dans l'extension. En un mot, au point de vue de la thérapeutique, qui est celui auquel nous nous plaçons ici, la détermination exacte de la variété de la fracture ne nous paraît pas absolument indispensable.

CHAPITRE III

Observations (1).

Fracture transversale probablement en K ou en H.

Roger (Jean-Baptiste) de Lyon âgé de 17 ans et demi, entre le 14 juin 1875 à la Charité, dans le service de M. Laroyenne, salle Saint-Philippe, n° 3. — Le petit malade est tombé le matin même par la fenêtre du deuxième étage ; à un mètre environ du sol, le coude gauche heurte violemment contre le rebord d'une croisée, d'où mouvement de rotation incomplet, chute sur le poignet droit et sur la tête.

Du côté droit on constate facilement une fracture de l'extrémité inférieure du radius.

Au bras gauche, gonflement considérable du coude ; le bras est en pronation et en demi-flexion ; mouvements spontanés nuls : tous les mouvements provoqués déterminent une crépitation des plus manifestes ; la douleur gêne beaucoup l'exploration, qui est remise au lendemain.

Le 15. — Lendemain de l'accident, le malade est chloroformisé. On constate alors que la flexion complète est possible, l'extension très limitée, la supination impossible ; tous ces mouvements donnent lieu à une crépitation facilement perceptible à l'oreille , mobilité anormale en dedans et en dehors. A l'exploration de la région, on sent en avant une saillie anormale, mais on ne peut déterminer exactement si elle

1. Les sept premières observations sont prises dans la thèse de M. Berthomier. Paris 1875.

appartient au fragment supérieur ou à l'inférieur ; le diamètre antéro-postérieur de l'extrémité humérale est augmenté, le compas d'épaisseur donne, à travers les parties molles :

35 millim. pour le bras gauche, 29 millim. pour le bras droit ; le diamètre transversal est sensiblement le même des deux côtés. L'humérus gauche est raccourci de près de 1 centimètre.

Diagnostic.— Fracture transversale, probablement en ⪯ et ⌶.

Le bras est mis dans l'extension avec supination ; une traction modérée amène la réduction aussi complète que possible des fragments : le bras est immobilisé dans cette position au moyen d'un bandage ouato-silicaté ; pour assurer l'immobilisation, on fait au niveau du coude une constriction assez énergique, sans toutefois compromettre la circulation du membre.

La fracture de l'extrémité inférieure du radius est également mise en appareil.

Le lendemain, 16, le malade souffre un peu du bras gauche, mais on le soulage facilement en lui tenant la main élevée sur un coussin.

Le 18. — Le bandage étant parfaitement sec, le petit malade se lève et commence à jouer avec ses camarades.

Le bandage est enlevé le 11 juillet, vingt-sixième jour après la mise de l'appareil. On constate que le coude est encore un peu tuméfié, et les extrémités osseuses un peu plus volumineuses que celles du côté opposé. On commence les mouvements dès le premier jour, mais on ne les exerce que très modérément, à cause de la douleur et dans la crainte de rompre le cal.

Le deuxième jour, 12 juillet, le malade ayant été consigné au lit, à cause de sa turbulence, on lui promet de lever la punition dès qu'il pourra se moucher avec la main gauche. Le quatrième jour, 14 juillet, le résultat était obtenu.

Le 25 juillet, la flexion allait jusqu'à 70° environ, et le 14 août, jour de la sortie de l'hôpital, tous les mouvements étaient intégralement revenus, au point qu'en regardant le petit malade fléchir et étendre ses deux bras, il était impossible de discerner par la simple inspection des mouvements quel était le coude qui avait subi la violence du traumatisme.

Observation II

Vital-Eugène Benoît, de Lyon, âgé de 7 ans et 4 mois, entré le 27 mars 1875 ,à la Charité, service de M. Laroyenne, salle Saint-Philippe, n° 5. Chute sur le coude, le bras écarté du corps : le petit malade est tombé de sa hauteur seulement.

A son entrée à l'hôpital, le lendemain de l'accident, on constate un gonflement modéré du coude et des traces de contusion à la région épitrochléenne, les mouvements spontanés sont à peu près nuls ; les mouvements communiqués, quoique plus étendus, sont néanmoins fort limités, surtout l'extension. Ils s'accompagnent tous de crépitation : mouvement de latéralité en dehors, tendant à exagérer l'angle obtus naturel ouvert en dehors ; saillie anormale de l'épitrochlée en dedans. A l'exploration, augmentation du diamètre antéro-postérieur, saillie de l'épitrochlée en avant et en dedans.

Le jour même, le malade est chloroformisé. On constate avec plus d'exactitude les symptômes précédents, puis le bras est mis en extension, une légère traction amène la coaptation, et on applique dans cette position l'appareil ouato-silicaté.

Le bandage est enlevé le 24 avril, vingt-huitième jour après la mise en appareil ; les mouvements de flexion sont commencés peu à peu. Le 29 avril, la flexion est à peu près à 90°. Le 12 mai, le malade sortait de l'hôpital, la flexion et l'extension se faisaient dans toute leur étendue : l'articulation n'avait pas encore retrouvé toute sa souplesse, mais les mouvements n'étaient pas limités.

Observation III

Ruffet Louis, de Lyon, âgé de 10 ans 1/2, entré le 17 avril 1875, à la Charité, service de M. Laroyenne, salle Saint-Philippe, n° 38. Chute de sa hauteur sur le coude gauche, le bras écarté du corps.

Le petit malade est d'abord amené à un rhabilleur en renom, qui se borne à lui faire des applications froides, après lui avoir réduit une prétendue luxation. A son entrée à l'hôpital, quatre jours après l'accident, le bras est en demi-flexion, les mouvements spontanés sont très limités, les mouvements communiqués ne sont guère plus étendus, quoique le malade soit bien courageux et supporte l'exploration sans se plaindre. L'extension est comparativement plus limitée que la flexion ; tous les mouvements, mais surtout la supination, déterminent de la crépitation : mouvement de latéralité en dehors, exagérant l'angle obtus naturel. A l'exploration,

augmentation du diamètre antéro-postérieur, saillie exagérée de l'épitrochlée, en dedans et en avant; raccourcissement de l'humérus. Le compas d'épaisseur donne, pour le côté gauche, 20 centimètres: pour le côté droit, 21 1/2. Diamètre transversal gauche, 53 millimètres; droit, 50. Diamètre antéro-postérieur gauche, 44 millimètres; droit 26.

Le jour même, le malade est chloroformisé; une traction assez énergique, sur l'avant-bras, le membre étant en extension et en supination, amène une réduction complète des fragments : On ne sent plus de saillie anormale. Les deux bras, comparés dans l'extension, paraissent parfaitement symétriques; le bras gauche est immobilisé en extension complète au moyen du bandage ouato-silicaté.

Le 13 septembre. — Vingt-septième jour après la mise en appareil, le bandage est coupé ; le coude gauche est encore plus volumineux que le droit, mais les diverses saillies osseuses sont dans leurs rapports normaux. On commence modérément les mouvements. Le 18 septembre, la flexion ne va pas tout à fait jusqu'à l'angle droit. Le 22 septembre, la flexion spontanée va jusqu'à 80°; le même jour, elle est poussée brusquement jusqu'à 45°. Quatre jours après, le malade est obligé de quitter l'hôpital, les mouvements sont aussi étendus que possible ; mais l'articulation n'a pas encore retrouvé toute sa souplesse.

Observation IV

J. M..., de Lyon, âgée de 12 ans, tombe dans un escalier au mois de mars 1874. Le médecin appelé à lui donner ses soins

constate tous les signes d'une fracture du coude droit; le fragment inférieur fait en avant une saillie considérable: l'avant-bras est placé en demi-flexion et l'on cherche, au moyen d'une attelle antérieure, à repousser en arrière le fragment inférieur.

Vingt jours après, M. Laroyenne, appelé à donner ses soins au malade, constata la même déformation et la gêne qu'elle apportait au jeu de l'articulation : il rompit le cal par un mouvement de flexion forcée, et plaça le membre dans l'extension. L'appareil fut maintenu pendant un mois. A partir de ce moment, on fit exécuter à l'avant-bras de légers mouvements de flexion. Quarante jours après la levée de l'appareil, comme la flexion n'atteignait pas encore l'angle droit, on imprima à l'avant-bras un mouvement de flexion forcée, ce qui produisit une vive douleur. Cinq mois environ après l'accident, l'articulation du coude avait recouvré tous ses mouvements.

Observation V

Blanc (Jean-Marie), de Lyon, âgé de 1 an et 3 mois, entre à la Charité, le 2 mai 1875, salle Sainte-Sophie, n° 17. Le petit malade est tombé de sa hauteur sur le coude droit. Après avoir subi les frictions et massages de plusieurs rhabilleurs, il est amené à l'hôpital quinze jours après l'accident. On constate alors une tuméfaction considérable du coude, le diamètre antéro-postérieur est de beaucoup augmenté ; l'épitrochlée fait une forte saillie en avant et en dedans; l'angle obtus naturel ouvert en dehors, est exagéré;

tous les mouvements sont limités, surtout l'extension, tous s'accompagnent de crépitation.

Le malade est chloroformisé ; l'extension, unie à la traction avec supination, amène une réduction satisfaisante des fragments ; le bras est immobilisé dans cette position par un bandage ouato-silicaté.

Vingt-trois jours après la mise en appareil, le bandage est enlevé ; on constate que le coude est encore un peu augmenté de volume, mais les saillies osseuses paraissent à leur place. Les mouvements de flexion sont commencés peu à peu. Un mois et demi après nous revoyons le malade, les mouvements ont été continués régulièrement, les mouvements sont aussi étendus du côté droit que du côté gauche, et l'articulation a, à peu près, retrouvé toute sa souplesse.

Observation VI

Guigard (Casimir) de Lyon, âgé de 5 ans et 4 mois, entré à la Charité, le 2 décembre 1874, service de M. Laroyenne, salle Saint-Philippe, n° 3. Le malade est tombé sur le coude gauche, le bras écarté du corps.

A son entrée à l'hôpital, on constate un gonflement modéré du coude ; les mouvements, très douloureux, ne peuvent être explorés qu'incomplétement : l'extension et la supination forcées déterminent de la crépitation. A l'exploration, on ne sent point de saillie ni de mobilité anormales, pas d'augmentation du diamètre antéro-postérieur ; toutefois l'épitrochlée paraît un peu plus saillante en dedans, du côté malade que du côté sain.

En présence de cette absence apparente de déplacements, le bras est immobilisé dans la flexion. Vingt-cinq jours après, le bandage est enlevé et les mouvements communiqués peu à peu. Au bout de quinze jours, l'extension arrive à 100° environ; seulement on constate que dans cette position, l'angle obtus naturel, ouvert en dehors, est singulièrement diminué; il est réduit à 130° environ, de sorte que, dans le mouvement d'extension, le poignet est considérablement projeté au dehors; de plus, les mouvements de pronation et de supination sont extrêmement limités.

Devant cet état de choses, M. Laroyenne fait chloroformiser le malade, le cal est rompu, le bras placé dans l'extension, et la supination complète; la traction est opérée pendant qu'on applique un appareil ouato-silicaté.

Vingt-six jours après, 3 février, le bandage est enlevé, et les mouvements de flexion commencés peu à peu. La flexion arrive à 90° au bout de dix jours, et elle est complète quelques jours après. A la fin de février, le malade quitte l'hôpital, les mouvements de flexion et d'extension sont complets; on ne trouve plus trace de la déformation indiquée précédemment; les mouvements de pronation et de supination se font très bien.

Observation VII

Mercier (Marie), âgée de 5 ans, est tombée sur le coude le 13 mars 1875, le jour même, le bras est immobilisé en flexion par le médecin qui la soigne. L'appareil est enlevé vingt jours après, et les mouvements commencés modérément.

25 avril. — Quarante et unième jour après l'accident, la petite malade est présentée à M. Laroyenne qui constate que, malgré les mouvements forcés imprimés à l'articulation depuis vingt jours, la flexion reste limitée à 90°, l'extension à 110°. A l'exploration, on trouve le coude très volumineux, le diamètre transversal augmenté ; les diverses sallies osseuses normales sont très déformées, il est même assez difficile de les reconnaître ; on sent en avant, à 1 centim. au-dessus du pli du coude, une forte saillie osseuse qui limite les mouvements de flexion. Les choses sont laissées dans cet état.

Depuis la publication de sa thèse, qui date de 1875, M. Berthomier (de Moulins) (1), a traité toutes les fractures du coude chez les enfants et les adolescents par l'immobilisation en extension et en supination. Ce même traitement a été mis en usage par M. Laroyenne et M. Vincent (de Lyon). Le résultat a été parfait.

Obsevation VIII (personnelle)

Fracture en T. Guérison complète.

Le 24 juillet 1888, entre à l'hôpital Trousseau, dans le service de M. le professeur Lannelongue, suppléé par M. Gérard Marchant, le nommé Vix Auguste, âgé de dix ans. Ce jeune malade est tombé de sa hauteur sur le coude droit. L'examen de cette articulation pratiqué suivant les règles que nous avons déjà indiquées (V. chapitre du diagnostic), permet de reconnaître une fracture transversale de l'extrémité inférieure

1. *Congrès de chirurgie*, 1838.

de l'humérus avec trait vertical (fracture en T). C'est là une forme rare chez l'enfant. L'examen est rendu très difficile par un gonflement très marqué de la région du coude. Aussi pendant trois jours le membre est-il entouré de compresses trempées dans l'alcool camphré et immobilisé dans une gouttière.

Le 27 juillet. — Les dimensions de la partie atteinte étant beaucoup moindres, on parvient en combinant l'extension et la supination à réduire la fracture. Le membre maintenu en extension est alors entouré d'une épaisse couche de ouate, allant depuis le poignet jusqu'à la partie supérieure du bras. Un appareil silicaté immobilise le bras dans cette position. La compression ainsi faite n'est suivie les jours suivants d'aucun accident. Aucune douleur, aucun trouble de la circulation.

Le 4 août. — Huit jours après, l'appareil silicaté est fendu et enlevé. Tout gonflement a complétement disparu. L'enfant peut spontanément fléchir l'avant-bras sur le bras, au-delà de l'angle droit. Ces mouvements ne sont pas douloureux.

Immédiatement on place un appareil plâtré (gouttière) qui immobilise le manche à angle droit. Ce nouvel appareil toujours admirablement supporté est laissé pendant seize jours jusqu'au 20 août. Ce jour-là l'enfant peut faire des mouvements à peu près complets. Le 10 septembre il sort de l'hôpital parfaitement guéri. Les mouvements de flexion et d'extension ainsi que ceux de pronation et de supination sont normaux.

Observation IX (personnelle)

Fracture en T, sortie prématurée de l'hôpital. Résultat incomplet.

Le nommé Pirlenger Joseph, âgé de huit ans, est entré le 4 août 1888 dans le service de M. le Dr Gérard Marchant à l'hôpital Trousseau, salle Denonvilliers, n° 13. Il a fait une chute sur le coude droit qui a causé une fracture transversale avec trait vertical de l'extrémité inférieure de l'humérus. Le gonflement est assez accentué et ce n'est que deux jours après son entrée, après que des compresses imbibées de liquides résolutifs ont été maintenues sur le coude que l'on peut appliquer un appareil silicaté immobilisant le membre dans l'extension et la supination.

Dix jours après, le 16 août, cet appareil est enlevé. Le gonflement a beaucoup diminué et permet de sentir un col très volumineux. Les mouvements de flexion et d'extension sont assez limités. On immobilise immédiatement le membre dans la flexion à l'aide d'une gouttière plâtrée.

Le 28 août. — Vingt-quatre jours après l'accident tout appareil est enlevé et pendant les jours suivants, on fait exécuter au jeune malade des mouvements destinés à rendre ses fonctions à l'articulation. Malgré ces manœuvres, le 30 août, jour où le malade demande à sortir, le résultat n'est pas des plus satisfaisants. Le cal est volumineux. La flexion ne peut pas dépasser l'angle droit. L'extension est facile. La pronation et la supination se font bien.

Le malade est revenu plus tard à l'hôpital, mais malgré des tentatives faites pendant l'anesthésie, son état n'a pas été sensiblement amélioré.

Observation X (personnelle)

Fracture compliquée de la trochlée et de l'épitrochlée. Guérison complète.

Le nommé Darras Jean, âgé de 13 ans, est amené à la consultation de l'hôpital Trousseau le 29 juillet 1888. L'enfant raconte qu'il est tombé sur le coude gauche de sa hauteur en jouant avec ses camarades. Il est admis à l'hôpital et placé au n° 35 de la salle Denonvilliers.

Le lendemain, 30 juillet, le jeune malade est examiné par M. Gérard Marchant, mais comme le moindre contact détermine de vives douleurs, on pratique l'anesthésie.

Au tiers inférieur de la face interne du bras gauche existe une plaie linéaire à grand axe vertical, mesurant cinq centimètres environ. On perçoit la crépitation en deux points et on reconnaît une fracture intra-articulaire de la trochlée et une fracture de l'épitrochlée. La plaie est désinfectée, pansée à l'iodoforme, et le bras est immobilisé dans l'extension et la supination.

Pas de douleurs, ni de troubles dans la circulation, pas de fièvre, l'appareil est admirablement toléré.

Le 9 août. — Dix jours après l'accident, le silicate est enlevé. Les mouvements sont assez limités, la plaie n'est pas complétement cicatrisée. Aussi on fait un nouveau pansement iodoformé et le bras fléchi à angle droit est immobilisé dans

un plâtre dans lequel on a laissé une ouverture au niveau de la plaie. Le 19 août elle est absolument guérie.

Le second appareil n'est supprimé que le 29 août, c'est-à-dire au bout de vingt jours. On constate alors que l'articulation du coude est encore un peu raide, mais si la malade ne peut spontanément exécuter des mouvements complets de flexion et d'extension, on peut très aisément en forçant d'une façon modérée arriver à la flexion et à l'extension complètes.

Le 30 août. — Le malade demande sa sortie. Mais il revient deux fois par semaine. On lui fait des séances de massage et on imprime à son membre des mouvements de plus en plus étendus.

Environ deux mois après l'accident tous les mouvements sont aussi complets qu'à l'état normal.

Observation XI (personnelle)

Fracture en T. Mouvements presque complets.

Le nommé Fossotte Louis, âgé de douze ans, est amené le 4 septembre 1888 à l'hôpital Trousseau où il est placé au n° 13 de la salle Denonvilliers. L'enfant est tombé d'une fenêtre située au premier étage de l'école de la rue Saint-Marcel sur son coude gauche.

Le lendemain M. Gérard Marchant examine le malade après l'avoir anesthésié, le gonflement et la douleur déterminés par la palpation étant considérables.

Le diamètre transversal du coude gauche est augmenté. En pratiquant des mouvements de pronation et de supination on détermine de la crépitation au-dessus des deux apophyses de

l'humérus, de plus en les saisissant entre le pouce et l'index on peut les renverser l'une sur l'autre. Le diagnostic est fracturé transversale de l'humérus avec trait vertical (fracture en T). Le bras est immobilisé dans l'extension et la supination au moyen d'un appereil plâtré.

Dix jours après, le 15 septembre, le bandage est enlevé, mais immédiatement le bras est immobilisé dans la flexion. Ce n'est que vingt jours après que tout appareil est supprimé.

A ce moment le cal est très volumineux et l'articulation du coude notablement augmentée de volume dans tous ses diamètres. Les mouvements de flexion et d'extension ne dépassent pas un angle de 45° à 50°. Ce n'est que par des manœuvres de force que l'on peut arriver à leur donner une amplitude plus considérable.

Après sa sortie, le malade revient régulièrement à l'hôpital deux fois par semaine, mais malgré des séances répétées de massage on n'a jamais pu arriver ni à la flexion ni à l'extension complètes.

Nous avons revu l'enfant le 20 avril 1889, huit mois après l'accident. Le cal est encore volumineux et les mouvements limités. En forçant on augmente de beaucoup leur amplitude mais il n'est pas possible d'arriver complétement à l'extension et à la flexion normales. Le malade est encore soumis à des séances de massage tous les quinze jours et on peut encore espérer de l'amélioration.

Observation XII (personnelle)

Fracture sus-condylienne. Mouvements presque complets.

Le nommé Gottfriet Baptiste, âgé de 13 ans, entre à l'hôpital Trousseau le 9 septembre, salle Denonvilliers, n° 8. Etant en vélocipède il est tombé sur le coude droit.

Le lendemain 10 il est examiné par M. Gérard Marchant. Le gonflement du coude est extrêmement considérable, et la peau présente par places de larges ecchymoses. L'anesthésie est pratiquée. Diagnostic : Fracture transversale sus-condylienne.

Le même jour le bras est immobilisé dans l'extension et la supination au moyen d'un appareil silicaté.

Le 12, deux jours après, le gonflement ayant subitement diminué et par suite l'appareil étant devenu trop grand, il est enlevé, et un second appareil est placé immobilisant le membre dans la même situation.

Le 24 septembre. — Le bras est placé dans la flexion et maintenu dans cette position pendant vingt jours.

Le 14 octobre. — Tout appareil est enlevé. Les mouvements d'extension sont complets, mais on ne peut arriver, même en employant une certaine force, à la flexion complète; toutefois on dépasse très notablement l'angle droit. Fait essentiel, le mouvement de flexion est arrêté brusquement comme par un corps solide qui est très probablement le cal exubérant.

Après sa sortie, l'enfant est revenu à l'hôpital régulièrement, mais on n'a rien obtenu.

Nous sommes allés le 20 mai 1889 à son domicile, nous n'avons pu le trouver, mais sa mère nous a donné les renseignements suivants : Les mouvements n'ont pas augmenté d'amplitude et en somme l'état est le même depuis le jour où il est sorti de l'hôpital.

Observation XIII (personnelle)

Fracture sus-condylienne. Guérison complète.

Delamarre Eugène, âgé de cinq ans, est entré le 23 octobre 1888, à l'hôpital Trousseau, au n° 14 de la salle Denonvilliers.

Une chute sur le coude droit a déterminé une fracture transversale, sus-condylienne de l'extrémité inférieure de l'humérus accompagnée d'un gonflement extrêmement considérable.

L'immobilisation d'abord en extension et supination pendant dix jours,puis en flexion pendant vingt jours,a donné un très bon résultat.

Le 29 novembre. — Jour de la sortie, un peu plus d'un mois après l'accident, tous les mouvements sont aussi complets qu'à l'état normal.

Observation XIV (personnelle)

Fracture sus-condylienne. Guérison complète.

Potignon Pierre, âgé de 12 ans, est entré le 16 novembre 1888, à l'hôpital Trousseau. Il est examiné par M. Gérard Marchant.

Il a été atteint à la partie antérieure du coude droit par le volant d'une machine, qui a déterminé une fracture sus-condylienne compliquée de plaie.

La plaie désinfectée est pansée à l'iodoforme et le bras immobilisé pendant dix jours en extension et en supination au moyen d'une attelle postérieure permettant de panser la plaie.

Le membre est ensuite immobilisé pendant vingt jours dans la flexion.

Au moment de la sortie du malade, le 9 décembre 1888, le résultat est excellent et l'articulation a recouvré ses fonctions.

CHAPITRE IV

RÉSULTATS FOURNIS PAR LE TRAITEMENT PAR L'EXTENSION. — RÉSULTATS FOURNIS PAR LE TRAITEMENT DANS LA FLEXION.

Sur soixante et dix observations appartenant à MM. Berthomier (de Moulins) et Vincent (de Lyon), le résultat a été des plus satisfaisants ; mais voici du reste, les termes par lesquels M. Berthomier termine sa communication au dernier congrès de Chirurgie en 1888 :

« Nous n'avons jamais observé de complication. La roideur articulaire consécutive à l'immobilisation a quelquefois persisté pendant quarante ou cinquante jours, mais elle a toujours cédé complétement aux efforts de mobilisation, et les mouvements de flexion et d'extension sont toujours revenus dans leur intégralité ».

Deux observations de la thèse de Berthomier que nous avons reproduites, le n° IV, VI, sont particulièrement intéressantes. Dans l'observation IV, le malade est d'abord traité par la flexion, vingt jours après M. Laroyenne est appelé et il constate que la fracture n'est pas réduite, il pratique alors l'extension, et cinq mois après l'accident, l'articulation du coude avait recouvré tous ses mouvements.

Le malade de l'observation VI, atteint d'une fracture sans déplacement, est traité d'abord par la flexion. Résultat peu satisfaisant. Le cal est rompu, le bras placé dans l'extension

et la supination. Le malade quitte l'hôpital complétement guéri, l'articulation a recouvré tous ses mouvements.

Ces deux cas nous paraissent avoir une importance toute particulière, puisqu'on peut comparer les résultats fournis chez un même malade par les deux méthodes de flexion et d'extension.

Voici les résultats qui ont été obtenus par M. Gérard Marchant chez les sept malades dont nous rapportons l'histoire :

Quatre fois les fonctions de l'articulation sont complétement revenues à l'état normal ; deux fois les mouvements de flexion et d'extension ont recouvré presque toute leur amplitude. Chez un seul malade, la flexion ne dépassait pas l'angle droit. Ce malade sortit prématurément, peut-être par des soins consécutifs aurait-on obtenu un meilleur résultat. Même longtemps après l'accident on peut arriver à de l'amélioration comme le prouve l'observation suivante.

Observation XV

(Due à l'extrême obligeance de M. Gérard Marchant).
Fracture de l'épicondyle. — Flexion du bras limitée par un cal.

Auguste Rousseau, âgé de 10 ans, tombe au mois de septembre 1887 d'une hauteur de deux mètres sur le coude droit ; un médecin appelé opère des tractions sur le bras et ordonne des compresses d'alcool camphré.

Quinze jours après le moment de l'accident on le conduit à Bicêtre, parce qu'il ne peut ni fléchir ni étendre l'avant-bras. L'enfant se présente avec son avant-bras dans une situa-

tion intermédiaire à la demi-flexion et à l'extension complète, la main en demi-pronation. Le membre est fixé dans cette situation et on ne peut compléter ni la flexion ni l'extension ; les mouvements de pronation et de supination sont douloureux. A l'examen du coude on voit que les saillies osseuses ont conservé leurs rapports normaux ; seule l'épicondyle est porté un peu plus en avant, et à la place qu'il devrait occuper il existe une dépression très nette ; il est épaissi et douloureux à la pression. On pose le diagnostic rétrospectif de fracture de l'épicondyle.

On endort l'enfant pour rompre l'ankylose ; on cherche à fléchir l'avant-bras sur le bras, mais on éprouve une résistance de plus en plus grande au fur et à mesure que l'on accentue la flexion : cette résistance devient bientôt considérable et on redouble de prudence, lorsque brusquement on perçoit un ressaut et la flexion se termine avec la plus grande facilité. On étend le membre, on le fléchit une seconde fois et on perçoit de nouveau ce ressaut, avec sensation de frottement de surfaces cartilagineuses. Il s'agissait donc de la saillie antérieure du cal épicondylien qui maintenait en arrière la cupule radiale, et le ressaut était dû au transport en avant de cette cupule qui franchissait ainsi le cal osseux. C'est cette exubérance du cal en avant qui empêchait le mouvement de flexion qui ne se permettait que lorsque la surface articulaire du radius passait brusquement en avant de la saillie.

Immobilisation dans la flexion à angle aigu dans un appareil silicaté.

On enlève l'appareil quinze jours après. Les mouvements sont à peu près libres, mais très douloureux.

L'enfant revient une huitaine de jours après (27 octobre). Les mouvements sont de nouveau limités, très douloureux. On l'endort le 30 octobre. On constate que l'articulation est souple, que la résistance que l'on éprouve est due à la contraction musculaire, et on peut facilement produire tous les mouvements.

On recommande à la famille de pratiquer des mouvements étendus, en lui faisant du massage et en lui faisant prendre des douches locales.

Examinons d'autre part les résultats fournis par l'immobilisation dans la flexion : « neuf fois, dit Hamilton (1), j'ai constaté un raccourcissement du bras variant d'un centimètre 1/2 à trois centimètres et même plus, il existe presque toujours au moment où l'appareil est enlevé pour la première fois une raideur musculaire qui se dissipe rarement d'une façon complète avant plusieurs mois ; j'ai même vu une ankylose plus ou moins prononcée persister même après sept et neuf mois, et deux fois au bout de trois ans les mouvements de l'articulation étaient très limités. Il y a quelques années j'examinai le bras d'un malade âgé de vingt-sept ans, qui à l'âge de quatre ans s'était fracturé l'humérus au-dessus des condyles. Il restait encore une déformation notable au niveau de la fracture, le malade ne pouvait mettre l'avant-bras dans la supination complète. Tout le membre était faible et le nerf cubital extrêmement douloureux. Le côté cubital de l'avant-bras ainsi que l'annulaire et le petit doigt, étaient demeurés engourdis depuis l'accident, je con-

1. Hamilton. *Traité pratique des fractures et des luxations*, page 301.

nais très bien le chirurgien qui avait donné les soins et n'ai aucun doute que le traitement ait été conduit avec soin et suivant les règles ».

« En 1850, je pratiquai sur un garçon de 9 ans, qui s'était fracturé le bras, neuf mois avant, la résection de l'extrémité saillante du fragment supérieur. Ce fragment était situé en avant de l'inférieur et formait une saillie tranchante, au niveau de laquelle la peau était très amincie et douloureuse. Il n'y avait point d'ankylose du coude, mais la main était fortement fléchie sur le poignet, les premières phalanges de tous les doigts étendues, et les secondes et troisièmes fléchies. La supination et la ponction de l'avant-bras étaient impossibles. L'avant-bras et la main étaient presque entièrement paralysés, mais l'enfant y éprouvait parfois de très vives douleurs. On pouvait sentir le nerf cubital à cheval sur l'extrémité de l'os ».

Et à propos des fractures en T il s'exprime ainsi : « On observe en général comme suites, une inflammation violente au niveau de l'articulation, une difformité persistante de l'ankylose osseuse. Tout autre résultat peut être regardé comme très favorable et aussi comme exceptionnel (1). »

Nous ne voulons pas insister d'une manière spéciale, sur le grand nombre des accidents qui peuvent survenir à la suite de ces fractures mal consolidées, ils sont aujourd'hui très bien connus par suite de leur fréquence.

Il suffit pour s'en rendre compte de se rappeler qu'une fois que le cal exubérant et difforme est solide, que la fracture

1. Hamilton. *Traité pratique des fractures et des luxations*, page 309.

soit en T ou en Y, l'humérus est formé d'une partie normale supérieure tandis que l'axe du bras inférieur est dirigé en bas et en arrière. Cette disposition vicieuse gêne les mouvements de flexion dont elle diminue l'amplitude et permet des mouvements d'extension exagérés qui n'ont aucun avantage. Le cal vicieux dû à une réduction insuffisante explique tous les accidents des fractures du coude chez les enfants ; ce n'est pas, en effet, l'arthrite qui détermine chez eux l'ankylose et la raideur qui semble avoir l'articulation pour siége (M. Berthomier insiste beaucoup sur ce point), mais le cal exubérant consécutif à une réduction incomplète. Combien était erronée l'idée d'A. Cooper qui pensait que le plus souvent ces fractures guérissent par un cal fibreux.

Les observations suivantes recueillies dans la thèse de Goyeneche (Paris, 1872) donnent une idée de la moyenne des résultats auxquels on peut prétendre lors qu'on traite les fractures de l'extrémité inférieure de l'humeur par l'immobilisation dans la flexion.

Observation XVI (1)

Fracture sus-condylienne de l'humérus.

Albert G..., âgé de 8 ans, entre à l'hôpital Sainte-Eugénie, dans le service de M. Marjolin, le 10 août 1860.

Cet enfant est tombé de son lit sur le parquet. Lors de son entrée à l'hôpital, une heure après l'accident, la région du

1. Les observations XV, XVI, XVII, XVIII et XIX appartiennent à la thèse de Goyeneche, Paris, 1872.

coude est énormément tuméfiée, l'olécrâne est très saillant en arrière, mais il est au-dessous de l'épitrochlée, même dans l'extension : il n'y a donc pas de luxation du coude. On ne peut pas saisir l'épicondyle à cause du gonflement, qui est plus considérable en dehors qu'en dedans. En saisissant l'humérus avec une main, l'avant-bras avec l'autre main, et en imprimant des mouvements de latéralité, on perçoit de la crépitation un peu au-dessus de l'articulation du coude ; le diagnostic est donc fracturé de l'extrémité inférieure de l'humérus. La saillie considérable que fait l'olécrâne en arrière paraît causée en partie par le fragment inférieur de l'humérus, dirigé obliquement de haut en bas et d'avant en arrière, et repoussant l'olécrâne par son extrémité inférieure ou articulaire. Un peu au-dessus du pli du coude, à la face antérieure du bras, nous trouvons une saillie osseuse angulaire, constituée par la réunion des deux fragments de l'humérus. Nous cherchons à réduire, l'extension et la contre extension étant faites avec ménagement, pour ne pas irriter l'articulation du coude par des tractions trop fortes. Trois heures après l'accident apparaît à la face antérieure du coude une ecchymose qui s'étend à une grande hauteur sur le bras et l'avant-bras, et le gonflement devient beaucoup plus considérable que lors de l'entrée du malade à l'hôpital. L'avant-bras est placé sur un coussin et recouvert de compresses de teinture d'arnica.

Quatre jours plus tard, le membre est placé, depuis les doigts jusqu'au milieu du bras, dans une gouttière en gutta-percha, coudée, bien garnie de ouate à l'intérieur, et se moulant sur chaque partie.

Le 27 août. — Il y a consolidation. Le fragment inférieur

de l'humérus n'a pas été complétement réduit ; il fait toujours saillie en avant par son extrémité supérieure, tandis que son extrémité inférieure repousse l'olécrâne en arrière. Les mouvements du coude sont un peu gênés à cause de la raideur articulaire, mais beaucoup moins toutefois que dans les autres fractures du coude : l'avant-bras, dans les mouvements de flexion et d'extension, fait avec le bras un angle qui varie de 110° à 150°.

Le 10 novembre suivant, le malade est renvoyé. La flexion ne va pas au-delà de l'angle droit, et si elle ne va pas plus loin, ce n'est pas à cause de la raideur articulaire, qui a complétement disparu, mais parce que le fragment inférieur de l'humérus, qui est dirigé de haut en bas et d'avant en arrière, empêche mécaniquement l'avant-bras d'aller plus loin dans ce sens. L'extension au contraire, est plus étendue qu'à l'état normal.

Observation XVII

Fracture extra-articulaire de l'épicondyle.

Paul G..., âgé de 3 ans 1/2, est tombé d'une chaise sur le pavé ; est apporté à l'hôpital Sainte-Eugénie, le 13 octobre 1860, quelque temps après l'accident. Nous trouvons un gonflement de tout le coude droit avec une ecchymose au côté externe : la pression, au niveau de l'ecchymose, fait percevoir de la mobilité anormale avec une crépitation osseuse, ne laissant aucun doute sur l'existence de la fracture de l'épicondyle, il est facile de saisir le fragment épicondylien entre deux doigts et de reconnaître qu'il est très petit.

Comme on ne constate pas de déplacement, on ne fait mettre aucun appareil. L'enfant garde le lit, et le membre, recouvert de compresses d'arnica, est placé sur un coussin.

Le 25.—La consolidation est terminée ; on ne perçoit plus ni mobilité anormale, ni crépitation. A partir de ce jour, l'enfant reste levé toute la journée, le bras en écharpe, et l'on fait exécuter au coude des mouvements forcés.

Le 15 novembre.— L'enfant quitte l'hôpital; les mouvements de flexion et d'extension sont aussi étendus qu'à l'état normal. L'épicondyle est un peu plus volumineux, plus arrondi et moins saillant en dehors, que celui du côté opposé : la petitesse du fragment, et l'absence de raideur articulaire, après la consolidation, avaient fait diagnostiquer une fracture extra-articulaire.

Observation XVIII

Fracture intra-articulaire de l'épicondyle, fracture probable de l'extrémité supérieure du radius ; arthrite, ankylose incomplète.

Louis A... est tombé le 17 mars 1860 de la hauteur de trois mètres. Transporté à l'hôpital une heure après l'accident, on constate un gonflement considérable du coude. Par la pression, on constate de la crépitation, non-seulement au niveau de l'épicondyle, mais au niveau de la tête du radius; en imprimant des mouvements de rotation à l'avant-bras, on perçoit de la crépitation au côté externe du coude. L'olécrâne a gardé ses rapports avec l'épitrochlée. Des signes précédents, le chirurgien conclut qu'il n'y a pas de luxation et qu'il

existe une fracture ; mais à cause du gonflement il est impossible de reconnaître, d'une manière certaine, si la fracture est simple ou comminutive, et s'il y a déplacement des fragments.

Le coude fracturé est placé dans la demi-flexion, sur un coussin dur et recouvert de cataplasmes froids.

Le soir du jour de l'accident, la peau de l'avant-bras devient rouge; le lendemain matin, il y a encore de la rougeur et de la tension de l'avant-bras avec une réaction fébrile intense ; peau chaude, pouls à 120° ; pas d'appétit. Mais au bout de quarante-huit heures, cette réaction fébrile a disparu, le pouls est tombé à 60°, et la rougeur de la peau à l'avant-bras, n'existe plus, mais le gonflement et l'ecchymose persistent.

Le 3 mai. — On substitue aux cataplasmes des compresses imbibées de teinture d'arnica.

Le 25. — Ce jour-là pour la première fois, on peut constater que l'épicondyle fait saillie en arrière et en bas ; il n'y a plus de crépitation, mais un peu de mobilité anormale ; on constate alors que le fragment épicondylien est volumineux, il comprend au moins le tiers de la largeur de l'extrémité inférieure de l'humérus, et la fracture pénètre dans l'articulation du coude. La tête du radius a suivi le fragment épycondylien et fait avec lui saillie en dehors et en arrière. Les mouvements de pronation et de supination de l'avant-bras comme ceux de flexion et d'extension du coude, sont très limités et très douloureux. Le 25 mai, il y a déjà un commencement de consolidation, par conséquent il est bien difficile de réduire le fragment ; de plus, il serait impossible de maintenir la réduction de ce fragment avec n'importe quel

appareil ; aussi le membre est placé toujours à moitié fléchi sur un coussin, auquel il est fixé par une bande qui passe transversalement au devant de lui.

A partir du 30 mai, on ne perçoit plus de mobilité anormale ; le malade prend des bains de bras et des douches, et chaque jour on imprime des mouvements forcés à l'articulation du coude.

Le 24 juin. — L'enfant quitte l'hôpital dans l'état suivant : il existe une déformation notable du coude ; le fragment épicondylien très volumineux fait, avec la tête du radius, placé au-dessous, une saillie considérable en arrière : ce fragment est très rapproché de l'olécrâne, il s'est porté non seulement en arrière, mais aussi en bas et en dedans. L'épitrochlée et l'olécrâne ont conservé leurs rapports et ne sont pas déformés : ils n'ont pas été fracturés.

Les mouvements sont très limités, non seulement ceux de flexion et d'extension, mais aussi ceux de pronation et de supination.

Le malade est revu le 14 novembre. La déformation du coude est toujours la même ; les mouvements ne sont guère plus étendus que le jour où l'enfant est sorti de l'hôpital ; l'avant-bras est à demi fléchi sur le bras ; l'ankylose est presque complète. Les mouvements de pronation et de supination sont aussi limités.

On peut voir par cette observation combien les fractures intra-articulaires sont graves ; combien il est difficile de diagnostiquer tout d'abord, d'une manière certaine, l'étendue des lésions dans cette variété de fracture.

Observation XIX

Fracture extra-articulaire de l'épitrochlée.

Jules P..., entre à l'hôpital Sainte-Eugénie le 24 octobre 1860, quatre jours après être tombé dans un escalier.

Le coude droit est énormément tuméfié, cependant on peut percevoir de la crépitation et imprimer des mouvements au fragment épitrochléen. Pas d'autre appareil qu'un coussin dur, sur lequel on repose le membre à moitié fléchi et recouvert de compresses de teinture d'arnica.

Le 1er novembre. — Le gonflement a diminué, on sent distinctement que l'épitrochlée est effacée; au-dessous de cette apophyse est une petite saillie dont elle est séparée par une dépression. Cette petite saillie n'est qu'une portion de l'épitrochlée, séparée du reste de cette apophyse par la fracture. Aujourd'hui, il n'y a plus de mobilité anormale ni de crépitation; la consolidation est donc terminée. Le gonflement est toujours prononcé.

Le 12 novembre. — Le malade sort; l'ecchymose n'a pas encore entièrement disparu. L'avant-bras forme avec le bras un angle de 140° dans l'extension et de 110° dans la flexion.

Observation XX

Fracture intra-articulaire de l'épitrochlée.

Pierre R..., âgé de 7 ans, entre le 8 août 1860 à l'hôpital Sainte-Eugénie. En sautant il tomba sur le coude droit et une heure après l'accident, il fut porté à l'hôpital.

On constate que l'olécrâne est porté en arrière, mais son sommet est au-dessous de tubérosités de l'humérus. En saisissant le bras d'une main et en cherchant à imprimer à l'avant-bras des mouvements de latéralité avec l'autre main, on perçoit de la crépitation au niveau du coude. On peut sentir que le fragment épitrochléen, très volumineux, est porté en arrière et en dehors.

Le lendemain de l'accident, le gonflement du coude est notablement diminué.

Des cataplasmes froids d'abord, puis des compresses d'eau blanche sont appliqués pendant les premiers jours sur l'articulation malade.

18 août. — Le coude fracturé, à moitié fléchi, est mis dans une gouttière en gutta-percha, allant de la main jusqu'au milieu du bras, se moulant sur chaque partie et bien garnie de ouate pour prévenir les contusions de la peau.

Le 28. — On enlève la gouttière, la consolidation est complète, mais la raideur articulaire est très grande, les mouvements du coude sont très limités. Chaque jour on imprime à l'articulation des mouvements forcés.

3 septembre. — Le malade quitte l'hôpital, on recommande bien aux parents de fléchir et d'étendre plusieurs fois par jour le coude de leur enfant. Cette articulation est déformée; l'avant-bras fait avec le bras un angle ouvert en dedans et saillant en dehors. Le fragment épitrochléen et l'olécrâne non fracturés ont été portés en arrière et en dehors. Ce qui nous explique comment l'avant-bras forme avec le bras un angle ouvert en dedans et saillant en dehors.

Le 10 novembre. — Le malade est revu. La raideur articulaire est encore très grande, l'avant-bras forme avec le bras

un angle de 110° dans la flexion, de 140° dans l'extension. Les mouvements de pronation et de supination sont aussi étendus qu'à l'état normal.

Dans ce cas la fracture était intra-articulaire, elle séparait de l'humérus un fragment très volumineux.

Si nous résumons ces quelques observations, nous voyons que dans le cas le plus favorable, l'arc décrit par l'avant-bras ne dépasse pas 40° ; dans la flexion l'avant-bras n'arrivant pas à faire un angle droit avec le bras. Dans un cas de fracture de l'épicondyle (obs. XVIII de ce travail) l'ankylose est presque complète.

Dans l'observation XVII au contraire (fracture de l'épicondyle) le résultat est excellent. C'est là un fait très intéressant sur lequel nous reviendrons.

Les différences considérables dans les résultats fournis par chaque méthode s'expliquent aisément :

En règle générale lorsqu'on veut traiter une fracture, il faut suivre deux indications : 1° *Réduire la fraeture* ; 2° *la maintenir réduite*.

Lorsqu'on place le coude dans la flexion, la réduction ne se produit pas ; il n'y a en effet aucune raison pour que les os prennent leur position normale. Si d'un autre côté, on commence par faire l'extension et qu'on mette ensuite le bras dans la flexion, la déformation se reproduit aussitôt, et c'est ce qui est arrivé dans presque tous les cas ; nous avons vu en effet que presque toujours, dans les cas traités par la flexion, le cal est difforme et le tiers inférieur du bras dirigé en arrière et en bas.

Pour obtenir la contension des fragments, lorsqu'on adopte la méthode de la flexion, il faudrait mettre un appareil con-

tentif tellement serré que des accidents se produiraient, et ce fait a été noté dans beaucoup d'observations. Hamicky cite plusieurs cas de gangrène consécutive au port d'un bandage trop serré. On comprend presque que cet accident soit arrivé souvent, puisque dans la méthode de la flexion il faut ou bien prendre son parti d'avoir une fracture non réduite, ou bien mettre un appareil qui ne peut être supporté.

Si on place au contraire l'avant-bras en extension et en supination, la réduction se fait très facilement, elle est maintenue par le plâtre, et on obéit par conséquent aux deux grandes indications qui dominent le traitement de toute fracture.

Les résultats évidemment meilleurs, fournis par la méthode de l'extension, n'ont pas été obtenus par des procédés absolument analogues. Si, en effet, nous lisons les observations de M. Berthomier, nous voyons que tout le traitement consiste pour lui à mettre le bras en extension et en supination. Pour M. Vincent (de Lyon) et pour M. Gérard Marchant, il y a deux temps principaux dans la cure des fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus : l'immobilisation dans l'extension et la supination : l'immobilisation dans la flexion.

M. Gérard Marchant a été amené à cette manière de procéder par les raisons suivantes : Comme nous l'avons dit, les fractures se consolident avec rapidité chez les enfants, grâce à la vitalité plus grande des os dans le jeune âge, c'est-à-dire dans la vascularité de leur tissu et de leur périoste. De cette vascularité en rapport avec la force d'accroissement du tissu osseux, résulte une plasticité plus grande des liquides épanchés, et une rapidité plus réelle dans la formation des molécules osseuses. Mais toutes ces circonstances amènent presque forcément une exubérance du cal ; nous avons vu

dans nos observations qu'il est toujours très notablement augmenté. Il importe donc beaucoup que le cal en se développant n'empêche pas la complète liberté du mouvement. Le bras est mis en extension et en supination pendant dix jours environ. Si nous laissons le bras dans cette position, nous nous exposons à ce que le cal formé par la réunion des fragments devienne exubérant, et empêche ensuite les mouvements de flexion. Si, au bout de dix jours, au contraire, nous enlevons l'appareil, et si nous fléchissons l'avant-bras sur le bras, nous franchirons ou nous écraserons le cal encore mou qui a pu se former, et nous n'aurons plus à craindre d'avoir l'ankylose si redoutée en extension. L'observation XV, que nous rapportons, est un exemple frappant de l'excellence de la méthode ; le cal qui limitait l'angle de flexion du bras du petit malade était encore assez mou pour pouvoir être franchi, et l'accident auquel on remédia heureusement assez vite par des mouvements forcés ne se serait probablement pas produit si le bras eut été mis en flexion en temps opportun.

Quoiqu'il en soit, le fait capital sur lequel nous voulons insister, c'est la nécessité de l'extension dès le début, pratiquée un temps assez long pour que la fracture soit consolidée au moment où l'on enlève le premier appareil.

N'envisageant ces faits que d'une façon générale, nous avons exagéré un peu en disant que le traitement par la flexion ne donne que de mauvais résultats, tandis que le traitement par l'extension n'en fournit que d'excellents. Ce n'est pas absolument vrai. Et en particulier dans les fractures de l'épicondyle et de l'épitrochlée, on ne voit pas bien les services que peut rendre l'extension. Les fragments ont une tendance à se

placer plus bas qu'à l'état normal, par suite de la traction produite par les muscles épitrochléens et épicondyliens : l'extension ne peut qu'exagérer cette position vicieuse. Notre traitement ne s'impose rigoureusement que quand la fracture est intra-articulaire. Dans les autres cas la flexion donne de bons résultats (voir l'obs. XXII).

CHAPITRE V

DIVERS TEMPS DU TRAITEMENT DES FRACTURES DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DE L'HUMÉRUS PAR L'EXTENSION ET LA SUPINATION COMBINÉES A LA FLEXION.

Nous avons déjà discuté la question de la chloroformisation, aussi nous ne reviendrons pas sur ce point. L'anesthésie nous a paru devoir être employée avec prudence et dans la plupart des cas.

1° En général le malade n'est présenté au chirurgien que quelques heures, un jour et même quelquefois plus, après l'accident. La région présente alors un gonflement énorme qui résulte des épanchements sanguins interstitiels et de l'inflammation des tissus contus et déchirés. Au moment de l'arrivée du petit malade, nous l'avons constaté dans toutes nos observations, les téguments sont lisses, ecchymosés et tendus.

Aussi si l'on appliquait immédiatement après l'accident un appareil plâtré inextensible, on s'exposerait à diverses complications. Au bout d'un jour environ, le membre deviendrait douloureux, des troubles circulatoires et des phénomènes de gangrène pourraient même se produire. L'appareil n'agirait point sur les fragments, étant séparé d'eux par une épaisse couche de liquides ; de plus lorsque le gonflement aurait disparu, le bras serait complétement libre à l'intérieur du silicate et les fragments ne seraient plus contenus.

Il faut donc s'efforcer tout d'abord de faire disparaître ces phénomènes inflammatoires du début. On y arrive en appliquant sur le coude fléchi et placé dans une gouttière, maintenu seulement et non comprimé, des compresses imbibées de divers liquides résolutifs, tels qu'alcool camphré, eau blanche, etc. La gouttière repose sur un coussin élevé, cette position favorisant la circulation en retour.

Au bout de deux jours le plus souvent, tout gonflement a à peu près disparu ou tout au moins beaucoup diminué, et on peut pratiquer la réduction de la fracture, ce qui constitue le second temps du traitement.

Mais si le malade est apporté peu de temps après l'accident, on devra immédiatement appliquer l'appareil. L'immobilisation en effet et la compression sont les meilleurs moyens de s'opposer à la production des accidents dont nous venons de parler.

2°. Le malade, étant en règle générale, endormi et placé sur un lit, après l'avoir dépouillé des vêtements qui peuvent gêner le chirurgien, et après recouvert d'alèzes les régions qui pourraient être souillées par l'appareil silicaté que l'on va placer, un aide fait la contre-extension, en maintenant solidement et à pleine main le bras, tandis que l'extension est faite par le chirurgien.

Il est le plus souvent inutile d'agir par des pressions directes sur les fragments, au niveau du foyer de la fracture. L'extension pratiquée suivant les règles que nous allons donner, entraîne la coaptation. En effet, en même temps que le chirurgien exerce une traction sur l'avant-bras, il le place en supination. Toutes les parties de l'extrémité inférieure de l'humérus sont ainsi attirées dans la prolongation de l'axe

normal de cet os, étant entraînées dans ce sens par la grande cavité sigmoïde du cubitus et les muscles épicondyliens et épitrochléens, ce qui se traduit immédiatement par la disparition de la déformation du coude. La réduction ainsi obtenue, et pendant que l'on continue à tirer sur l'avant-bras placé en supination, le membre blessé est entouré dans toute sa hauteur, d'une épaisse couche de ouate et un appareil silicaté est appliqué. Le bras ainsi légèrement comprimé et maintenu en extension est placé ensuite sur un coussin élevé.

Dans les cas, où en même temps que la fracture, il existe une plaie étant en communication avec le foyer ou en étant indépendante, il faut pratiquer une désinfection très soignée et appliquer un pansement antiseptique. L'épaisseur de ce pansement ne gêne nullement l'action de l'appareil sur les fragments, et n'entraîne aucune modification notable dans les divers temps du traitement, vu la facilité que nous avons aujourd'hui de laisser plusieurs jours en place un même pansement antiseptique.

3°. L'appareil une fois placé, il faut, surtout pendant les premiers jours, surveiller très attentivement le malade. Au point de vue de l'état général; la température devra être prise avec soin, principalement dans les cas où il existe en même temps que la fracture une solution de continuité des téguments. Dans les observations X et XIV de notre thèse qui sont inédites (fractures compliquées), la plaie a été si complétement désinfectée dès le début que la marche et l'évolution de la fracture ont été aussi simples que s'il se fut agi de fractures non exposées, et la température ne s'est pas élevée au-dessus de la normale.

Il faut tenir grand compte des fourmillements, des douleurs ressentis localement par le malade. La coloration, l'épaisseur des extrémités digitales ainsi que leur sensibilité doivent être soigneusement examinées. En un mot il faut tâcher de reconnaître tous les symptômes qui peuvent révéler une compression trop énergique. Si l'appareil est trop serré, il n'y a pas à hésiter un instant, il faut l'enlever et en placer un nouveau. Il est utile de connaître la possibilité de ces accidents, mais dans toutes nos observations, ils ne se sont pas produits une seule fois.

L'appareil étant bien toléré pendant les deux ou trois premiers jours, combien de temps doit-il rester en place ?

Il faut que la consolidation soit assez avancée au moment où on le supprime, pour que les fragments ne puissent plus chevaucher. Mais cette consolidation suffisante obtenue, l'extension est inutile et pourrait peut-être devenir dangereuse.

Le temps nécessaire, paraît d'après les observations, devoir être évalué à dix jours environ. C'est à ce chiffre que s'est arrêté M. Gérard Marchant, et nous avons vu que chez tous les malades qu'il a traités, cette période de dix jours d'immobilisation en extension a été suffisante.

4°. L'appareil enlevé on constate que l'articulation est encore notablement déformée par suite de la grosseur du cal, qui tendra peu à peu à revenir dans la suite aux dimensions normales du membre. Les parties molles, au contraire, contrastent par leur aspect avec celui de l'articulation et paraissent plutôt atrophiées. La peau encore pigmentée, consécutivement aux épanchements sanguins, a parfois une dureté scléreuse. Les mouvements que l'on peut imprimer à l'article sont encore très peu étendus, et du reste il ne faut mobili-

ser la jointure qu'avec une extrême prudence, n'oubliant pas que le cal est loin d'être solide. On place alors l'avant-bras dans la demi-flexion sur le bras et on applique ensuite un second appareil silicaté ou plâtré. Le bras est placé dans une écharpe et le malade peut se lever.

5°. Au bout de vingt jours environ (les dates que nous indiquons d'une façon précise sont sujettes à quelques variations, la consolidation pouvant être retardée par certaines causes locales et générales que nous n'avons pas à examiner ici) le second appareil plâtré est supprimé. La fracture peut être alors considérée comme consolidée, il s'est en effet écoulé trente-deux jours environ depuis le moment de l'accident.

A cette période il est tout à fait exceptionnel que le résultat soit entièrement satisfaisant, il persiste presque toujours une certaine raideur du membre qu'on arrive à vaincre assez aisément dans la plupart des cas. Le bras débarrassé de tout appareil, est maintenu encore dans une écharpe, et pendant la première quinzaine qui suit la suppression du plâtre, tous les jours le malade est soumis à une gymnastique spéciale qui consiste à lui faire exécuter des mouvements spontanés. Il doit chercher à atteindre avec la main du côté qui a été fracturé, soit d'abord l'épaule du côté opposé, puis le sommet de la tête, et enfin l'épaule du même côté, ce qui entraîne le maximum de la flexion. D'autre part le chirurgien cherche lui-même à provoquer des mouvements de plus en plus étendus et à mobiliser la jointure en déployant une certaine force. Insensiblement tous les mouvements reviennent et il est suffisant de voir le malade seulement deux fois par semaine, puis de faire une seule séance de mobilisation tous les huit jours pour obtenir une complète guérison.

Il ne faut pas négliger d'autres moyens qui sont extrêmement précieux, tels que le massage des masses musculaires et l'électricité (courants continus) qui arrivent à triompher des atrophies musculaires toujours inévitables. Dans certains cas où les mouvements reviennent très lentement, les douches sulfureuses locales pourront rendre les plus grands services.

Mais si l'on a suivi point par point le traitement que nous avons indiqué, il ne sera pas en général nécessaire d'avoir recours à ce dernier moyen.

6°. Nous n'avons pas à nous occuper ici des moyens de traitement que l'on doit employer, lorsque à la suite d'une thérapeutique défectueuse il s'est formé une ankylose du coude. Ce sujet nous entraînerait très loin et nous éloignerait trop du but de ce travail. Mais lorsqu'on est en présence d'un malade atteint de fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus, vicieusement et *incomplètement* consolidée, il est bon de préciser la ligne de conduite que l'on doit suivre. Nous ne saurions trop insister sur les remarquables résultats obtenus par M. Berthomier qui sont consignés dans sa thèse et sont reproduits dans les observations IV et VI de ce travail. Il n'a pas hésité dans deux cas où il existait un cal vicieux, consécutif au traitement par immobilisation dans la flexion à rompre le cal, à immobiliser le membre dans l'extension et le résultat définitif a été parfait. Dans des circonstances analogues, c'est là une conduite qu'il faudrait certainement imiter.

CONCLUSIONS

1° Les fractures articulaires de l'extrémité inférieure de l'humérus s'accompagnent rapidement chez l'enfant de raideur et de gêne articulaires, qui résultent le plus souvent d'un cal exubérant qui limite les mouvements.

2° La flexion ne donne pas d'excellents résultats, puisque elle n'amène pas la *réduction* des fragments, et ne peut plus permettre les mouvements d'extension.

3° L'extension est une excellente méthode de traitement au point de vue de la réduction de la fracture. Combinée à la flexion, dans un délai limité, elle met à l'abri des raideurs articulaires définitives, et permet d'obtenir le maximum de mobilité.

Vu : le Président de la thèse
GUYON

Vu : le Doyen,
BROUARDEL

Vu et permis d'imprimer,
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris
GRÉARD.

Imprimerie des Écoles, Henri JOUVE, 23, rue Racine, Paris.

FACUL

Année 1889
—

LE DOC

Présentée et

DU

ADÉNI

ET D

PA

Préside

Juges :

Le Candidat répondra

IM